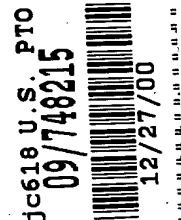


日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 2 8 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 7 2 6 1 6 号

出 願 人

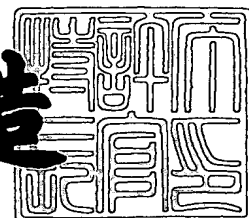
Applicant (s):

株式会社ブリヂストン

2 0 0 0 年 7 月 1 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 5 5 4 8 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 11648

【提出日】 平成11年12月28日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G03G 05/10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 5 - 5 - 4 3 9

 【氏名】 飯塚 宗紀

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都杉並区井草 1 - 2 0 - 1 1

 【氏名】 町田 邦郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000005278

 【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

 【識別番号】 100079304

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小島 隆司

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103595

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西川 裕子

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003207

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 感光ドラム用基体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 熱可塑性樹脂又は熱可塑性樹脂を基材とする樹脂組成物を射出成形して得られる感光ドラム用基体であって、少なくとも片側の開口部に、該開口部を閉塞すると共に上記感光ドラム用基体を駆動するためのギアを連結するフランジが嵌着される感光ドラム用基体において、内周面に成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパが設けられていると共に、上記フランジが嵌着される開口部の内周面に、上記ギアを連結するフランジの嵌入範囲よりも長い均一径の平行部が部分的に設けられていることを特徴とする感光ドラム用基体。

【請求項 2】 一方の開口部に一体に形成されたフランジを有する請求項 1 記載の感光ドラム用基体。

【請求項 3】 一方の開口部に一体に形成された上記フランジが、駆動用のギアが設けられたものである請求項 1 又は 2 記載の感光ドラム用基体。

【請求項 4】 熱可塑性樹脂に導電剤を混合分散した導電性樹脂組成物を射出成形した導電性の感光ドラム用基体である請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の感光ドラム用基体。

【請求項 5】 樹脂成分としてメタキシリレンジアミンとアジピン酸とから得られるポリアミド樹脂及び／又は ε - カプロラクタムから得られるポリアミド樹脂を含有してなるものである請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の感光ドラム用基体。

【請求項 6】 補強用無機充填材を混合分散したものである請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の感光ドラム用基体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、ファクシミリ、プリンター等の電子写真装置に用いられ、更に詳述すると、脱型が容易で成形性に優れ、ギアを基体の中心軸に安定して保持し得、優れた印字性能を付与することができる感光ドラム用基体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

複写機、ファクシミリ、プリンター等における静電記録プロセスでは、まず、感光ドラムの表面を一様に帯電させ、この感光ドラム表面に光学系から映像を投射して光の当たった部分の帯電を消去することによって静電潜像を形成し、次いで、この静電潜像にトナーを供給してトナーの静電的付着によりトナー像を形成し、これを紙、OHP、印画紙等の記録媒体へと転写することにより、プリントする方法が採られている。

【 0 0 0 3 】

このような静電記録プロセスに用いられる感光ドラムとしては、従来、図 8 に示した構造のものが一般に用いられている。

【 0 0 0 4 】

即ち、良導電性を有する円筒状基体 2 1 の両端にフランジ 2 2 a, 2 2 b を嵌合固定すると共に、該円筒状基体 2 1 の外周面に感光層 2 3 を形成したものが一般に用いられており、通常、この感光ドラムは、図 8 に示されているように、静電記録装置の本体 a に設けられた支持軸 2 4, 2 4 が両フランジ 2 2 a, 2 2 b に設けられた軸孔 2 5, 2 5 に挿入されて回転自在に支持され、一方のフランジ 2 2 b に形成された駆動用ギア 2 6 にモータ等の駆動源と連結されたギア 2 7 を歯合させ、回転駆動されるようになっている。

【 0 0 0 5 】

上記円筒状基体としては、例えば、プラスチック等の射出成形材料が用いられており、射出成形時の脱型性を良くするために内周面にテーパを設けたものが提案されている。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、このテーパを有する基体は、開口部にフランジを嵌合固定する際、フランジを取り付けにくい上、取り付けられたフランジが抜けてしまうという問題がある。

【 0 0 0 7 】

一方、内周面にテーパと無勾配部分とを設けた円筒状基体についての提案もあ

る。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、このような提案でも、取り付けたフランジに更に駆動用ギアを取り付ける場合、ギアの固定が上手くいかず、基体中心からずれて固定されるという問題を生じる場合がある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記事情に鑑みなされたもので、複写機、ファクシミリ、プリンター等に用いることができ、ギアと連結するフランジの取り付けが容易で、特にギアを軸中心に取り付けるのに適した感光ドラム用基体を得ることを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、上記目的を達成するため、熱可塑性樹脂又は熱可塑性樹脂を基材とする樹脂組成物を射出成形して得られる感光ドラム用基体であって、少なくとも片側の開口部に、該開口部を閉塞すると共に上記感光ドラム用基体を駆動するためのギアを連結するフランジが嵌着される感光ドラム用基体において、内周面に成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパが設けられていると共に、上記フランジが嵌着される開口部の内周面に、上記ギアを連結するフランジの嵌入範囲よりも長い均一径の平行部が部分的に設けられていることを特徴とする感光ドラム用基体を提供する。

【 0 0 1 1 】

本発明の感光ドラム用基体は、内周面に成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパが設けられているので、脱型が容易で成形性に優れる上、上記フランジが嵌着される開口部の内周面に、上記ギアを連結するフランジの嵌入範囲よりも長い均一径の平行部が部分的に設けられているので、フランジの嵌入固定を容易に行えと共に、該フランジにギアを取り付ける場合、ギアを上記基体の軸中心に安定に保持でき、ギアがフランジと別体又は一体化している場合にも安定に取り付けられて、作業性の良好な感光ドラム用基体として使用できることを知見し、本発明をなすに至ったものである。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態及び実施例】

以下、本発明につき、図面を参照して更に詳しく説明する。

本発明の感光ドラム用基体 1 は、図 2 ～ 7 に示すように、内周面 2 に成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパ 3 が設けられていると共に、該テーパ 3 の傾斜部分と連結する平行部 4（小径）及び／又は 5（大径）が設けられているものである。

【0013】

本発明の感光ドラム用基体 1 は、熱可塑性樹脂又は熱可塑性樹脂を基材とする樹脂組成物を射出成形したものである。ここで、本発明で用いられる熱可塑性樹脂としては、成形条件、用途等に応じて適宜選択し得るが、感光層を形成するに好適な平面平滑状を有し、かつ機械的強度と優れた感光ドラム用基体を得られることから、各種ナイロン樹脂等のポリアミド樹脂が好ましく用いられる。中でも、メタキシリレンジアミンとアジピン酸とから得られるポリアミド樹脂及び／又は ϵ -カプロラクタムから得られるポリアミド樹脂が特に好ましく用いられる。上記メタキシリレンジアミンとアジピン酸との重縮合反応によって製造されるポリアミド樹脂は一般にナイロン MXD 6 と呼ばれるものであり、また、 ϵ -カプロラクタムを開環重合反応することによって得られるポリアミド樹脂は一般にナイロン 6 と称されるものである。

【0014】

また、本発明においては、複数の樹脂を混合した成形材料としてもよく、上記ナイロン MXD 6 及び／又はナイロン 6 と他の樹脂とを混合して用いてもよい。この場合、他の樹脂としては、特に制限されるものではないが、ナイロン 11、ナイロン 12、ナイロン 46、ナイロン 66、ナイロン 610、ナイロン 612、ナイロン 1212、及びこれらの共重合物などの他のポリアミド樹脂を挙げることができる。これら他の樹脂を混合する場合、その混合割合は、特に制限されるものではないが、組成物を構成する樹脂成分中の他のポリアミド樹脂に対して上記ナイロン MXD 6、ナイロン 6 又はこれらの混合物が、少なくとも 30 ～ 100 質量%、特に 40 ～ 100 質量%になるように調製することが好ましい。

【0015】

本発明の感光ドラム用基体に対して、導電性を付与するには、上記熱可塑性樹脂に導電剤を添加した導電性樹脂組成物を使用して形成することが好適である。

【0016】

ここで、導電剤としては、上記樹脂中に均一に分散させることが可能なものであればいずれのものでもよく、例えばカーボンブラック、グラファイト、アルミニウム、銅、ニッケル等の金属粉、導電性ガラス粉などが挙げられるが、特にカーボンブラックを用いることが好ましい。導電剤の添加量は、特に制限されるものではないが、特に組成物の5～30質量%、特に5～20質量%とすることが有効で、これにより感光ドラム用基体の表面抵抗値（ASTM-D257に準じて測定）を $10^4 \Omega / \square$ （オーム／スクエア）以下、特に $10^2 \Omega / \square$ 以下とすることができる。

【0017】

更に、上記熱可塑性樹脂には、補強や増量の目的で、各種繊維等の無機充填材を配合することができる。この無機充填材としては、カーボン繊維、導電性ウィスカー、導電性ガラス繊維等の導電性繊維やウィスカー、ガラス繊維等の非導電性繊維などを用いることができる。この場合、上記導電性繊維は、導電剤としても作用することができ、導電性繊維を用いることにより、上記導電剤の使用量を減らすことができる。

【0018】

これら充填材の配合量は、感光ドラム用基体に求められる強度、用いる充填材の種類や繊維の長さ、径などに応じて適宜選定され、特に制限されるものではないが、通常は組成物の1～30質量%、より好ましくは5～25質量%、更に好ましくは10～25質量%程度とすることが好ましい。この場合、このような充填材の添加により、表面平滑性を低下させることなく成形物の強度や剛性を効果的に向上させることができる。

【0019】

なお、成形材料の熱可塑性樹脂には、必要に応じて上記導電剤及び充填材の他に、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、シリコン、二硫化モリブデン（ MoS_2 ）、各種金属石鹸等の公知の添加剤を適量添加することができる。ま

た、通常用いられるシランカップリング剤やチタネートカップリング剤などを用いて、充填材に表面処理を施してもよい。

【0020】

次に、本発明の感光ドラムの製造方法について、図1を参照して説明する。図1は本発明の感光ドラム用基体1を製造する射出成形金型10を示し、この射出成形金型10は、内部に円柱状中空部を有する金型本体11と、この金型本体11の一端面に当接し、上記中空部の一端開口部を閉塞する金型補助部材12と、上記中空部にその他端開口部より軸方向に移動可能に挿入される先端部を有するコア13とを具備してなるものである。本発明の感光ドラム用基体1は、上記金型本体11の内周面14と、コア外周面15との間に上記本体10の円筒状基体形成用の円筒状キャビティ16が形成され、この円筒状キャビティ16内に材料を導入することにより成形される。

【0021】

本発明の感光ドラム用基体1は、内周面に成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパ3が設けられていると共に、上記フランジが嵌着される開口部の内周面に、上記ギアを連結するフランジの嵌入範囲よりも長い均一径の平行部4、5が部分的に設けられているものであるが、このテーパ3及び平行部4、5は、上記コア13の外周面15によって成形されるものである。

【0022】

ここで、本発明の平行部4、5の長さは、上述したように少なくとも一方がフランジの嵌入範囲にあることを要し、射出成形によって得られた感光ドラム用基体にフランジを嵌着固定すると共に、該フランジに連結するギアを安定に取り付けることができる長さに調整される。具体的には、フランジの嵌入範囲の1.1～1.5倍、特に1.2～1.5倍であることが推奨され、平行部の長さが短いと、ギアを取り付ける際にフランジが歪み、ギアを感光ドラム用基体の軸中心に取りつけることができなくなる。長すぎると、ギアを最適な位置に取りつけることができなくなる上、材料の無駄となり、コスト高で、作業性が悪くなる場合がある。なお、基体の一方に本発明の平行部を設ける場合には、フランジとギアの取り付けは当該平行部を設けた位置に行なわれる。

【0023】

本発明の感光ドラム用基体は、上記平行部分以外の内周面に脱型を容易ならしめるべくテーパが設けられているものである。ここで、テーパの傾斜角度は、特に制限されるものではないが、傾斜角度を θ とした場合、 $0.5 \times 10^{-3} < \tan \theta < 3.5 \times 10^{-3}$ 、特に $1.0 \times 10^{-3} < \tan \theta < 2.5 \times 10^{-3}$ の範囲内にあることが好ましい。 $\tan \theta$ が 3.5×10^{-3} 以上だと、テーパが急すぎて、成形品物性の長さ方向の均一性（導電性、強度、収縮率）が低下し、使用時に電気特性、寸法精度に悪影響を与える場合がある。 $\tan \theta$ が 0.5×10^{-3} 以下だと、テーパが少なすぎて、脱型の改良効果が達成されず、成形物の脱型が困難となり、成形性に悪影響を与える場合がある。

【0024】

本発明の平行部とテーパは、射出成形に使用するコア 13 の外周面 15 の形状に合わせて形成される。コア 13 の外周面 15 には、成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパ 17 が設けられていると共に、両方の端部に均一径の平行部 18（小径）、19（大径）が部分的に設けられた構造に形成されているものである。これら平行部 18（小径）、19（大径）によって、本発明の基体の内周面の平行部 4（小径）、5（大径）とがそれぞれ形成される。なお、図 1 の例では、平行部を基体の両端部に設けたが、ギアを連結するフランジを嵌合させる平行部が部分的に設けられていればよく、一方のみに平行部を設けることもできる。

【0025】

なお、上記金型 10 には、公知の金型と同様にして、射出成形材料をキャビティ内に供給するためのスプルー、ゲートや、脱型の際に成形物を取り出すための突出ピン等がそれぞれ設けられているが、図示は省略する。

【0026】

上記金型 10 を用いて感光ドラム用基体 1 を成形する場合、まず、金型本体 11 の中空部にコア 13 を挿入し、上記金型補助部材 12 で中空部の一端開口部を閉塞すると共に、上記コア 13 の先端部を該中空部の他端部に当接させ、テーパと平行部とを有するキャビティ 16 を形成し、この形成されたキャビティ 16 中に熱可塑性樹脂等の射出成形材料をスプルー、ゲートを通じて導入する。なお、

成形温度、射出圧力などの成形条件としては、用いる成形材料などに応じた通常の条件とすることができる。

【0027】

上記射出成形された感光ドラム用基体 1 は、射出成形終了後、金型から脱型されるが、この脱型は、上記金型補助部材 1 2 を外側方向に引き出すと同時に該部材 1 2 と連結しているコア 1 3 を金型本体 1 1 から取り出すことによって行なう。この場合、図示の本発明の感光ドラム用基体 1 には、その内周面の中央部に脱型を容易ならしめるテーパが設けられているので、基体の内周面 2 とコア 1 3 の外周面 1 5 とが密着しているような場合でも、コア 1 3 をスムーズに抜去することができる。

【0028】

更に、上記感光ドラム用基体は、所定の位置に取りつけた脱型ピン（図示せず）で感光ドラム用基体 1 の外周面を押圧することにより、本体 1 1 から取り出し、金型 1 0 から完全に取り出すことができる。

【0029】

なお、本発明の感光ドラム用基体に対しては、脱型後、更にアニール処理を施して、得られた感光ドラム用基体の寸法安定性を更に向上させることができる。

【0030】

以上のようにして得られる本発明の感光ドラム用基体は、公知の感光ドラム用基体と同様に使用することができ、その外周面に感光層を形成することができる。具体的には、感光剤をバインダーと共に有機溶媒に溶解した液体を感光ドラム用基体の外周面に塗布し、所定温度で所定時間加熱乾燥して溶媒を除去することにより形成することができる。

【0031】

また、本発明の感光ドラム用基体は、上記内周面 2 の平行部にギアと連結するフランジを嵌着して使用するものである。

【0032】

ここで、上記フランジの嵌着は、上記射出成形によって形成された平行部に、公知の方法でフランジを嵌着することによって行なう。本発明の平行部は、フラ

ンジの嵌入範囲よりも長く設けられているので、フランジを安定して嵌着することができる上、嵌着後にも外れることがない。上記平行部に嵌着した一方のフランジに対しては、更に、ギアを取り付けるが、取り付けられたフランジは安定で、ギアの取り付け時にギアの圧入でフランジに力がかかっても安定に保持される。従って、ギアの取り付けは基体中心に正確に行なうことができる。

【0033】

本発明において、感光ドラム用基体の開口部に取り付けるフランジは、一方を一体成形してもよく、公知の方法を採用して製造することができる。このように一体成形されるフランジは、射出成形時のコアの脱型性から、小径に形成することが好ましい。また、上記補強用の無機充填材を添加することにより、強度、剛性に優れた成形物を得ることができるので、フランジと共に、駆動用ギアを一体に成形することもでき、この場合も小径のフランジ側に形成することが好ましい。

【0034】

本発明の感光ドラム用基体は、その外周面が平面平滑状であることが推奨され、その表面粗さは、中心線平均粗さ（Ra）で $0.8\mu\text{m}$ 以下、特に $0.2\mu\text{m}$ 以下、最大高さ（Rmax）で $1.6\mu\text{m}$ 以下、特に $0.8\mu\text{m}$ 以下、10点平均粗さ（Rz）で $1.6\mu\text{m}$ 以下、特に $0.8\mu\text{m}$ 以下とすることが好ましく、（Ra）、（Rmax）、（Rz）が大きすぎると、基体表面の凹凸が感光層上に現れて、これが画像不良の原因となる場合がある。なお、導電性樹脂組成物の樹脂成分として上記メタキシリレンジアミンとアジピン酸とから得られるポリアミド樹脂及び／又はε-カプロラクタムから得られるポリアミド樹脂を用いることにより、補強用の無機充填材を添加した場合でも、このような表面粗さを容易に達成することができる。

【0035】

【実施例】

以下、実施例を示し、本発明をより具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。

【0036】

〔実施例〕

下記に示す組成の導電性樹脂組成物を常法に従って調製し、金型にて外径 3 0 mm、長さ 2 3 0 mm、図 2 ～ 7 の略図に示され、下記形状を有する感光ドラム用基体を射出成形法により成形した。なお、いずれもコアを変えた以外は同一の成形条件で成形を行った。また、平行部の長さはフランジの嵌入範囲の 1. 2 倍の長さとした。

【0 0 3 7】

導電性組成物組成

ナイロン 6 6 (三菱エンブラ製「ノバミッド」) 5 0 質量%

C/B (ライオン製「ケッチェンブラック」) 1 5 質量%

チタン酸カリウムウイスカ繊維 (大塚化学製「デントール」) 1 5 質量%

ナイロン MXD 6 (三菱エンブラ製「レニー」) 2 0 質量%

【0 0 3 8】

得られた円筒状基体を 1 2 0 ℃ の条件下に 6 0 分間放置し、アニール処理を行った。

次いで、得られた円筒状基体の平行部に対し、図 2 ～ 6 に示す基体には、同一形状のフランジを取り付け、このフランジに更にギアを取り付けた。また、図 7 に示す基体には、ギアと一体型のフランジを取り付けた。

【0 0 3 9】

感光ドラム用基体の説明

実施例 1 (図 2)

両端に平行部を有する。小径の平行部の長さ 1 5 mm、大径の平行部の長さ 1 5 mm、テーパの傾斜角度 θ の $\tan \theta = 2.0 \times 10^{-3}$

実施例 2 (図 3)

一方の開口部に平行部を有する。大径の平行部の長さ 1 5 mm、テーパの傾斜角度 θ の $\tan \theta = 2.0 \times 10^{-3}$

実施例 3 (図 4)

一方の開口部に平行部を有する。小径の平行部の長さ 1 5 mm、テーパの傾斜角度 θ の $\tan \theta = 2.0 \times 10^{-3}$

実施例 4 (図 5)

一方の開口部に平行部を有する。小径の平行部の長さ 1 5 m m、テーパの傾斜角度 θ の $\tan \theta = 2.0 \times 10^{-3}$

小径の平行部とテーパとの連結部に 2 m m の段差を有している。

実施例 5 (図 6)

一方の開口部に平行部を有する。大径の平行部の長さ 1 5 m m、テーパの傾斜角度 θ の $\tan \theta = 2.0 \times 10^{-3}$

大径の平行部とテーパとの連結部に 2 m m の段差を有している。

実施例 6 (図 7)

小径の平行部にギアが一体成形されたフランジを取り付けた。小径の平行部の長さ 1 5 m m、大径の平行部の長さ 1 5 m m、テーパの傾斜角度 θ の $\tan \theta = 2.0 \times 10^{-3}$

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】

本発明の感光ドラム用基体は、脱型が容易で、成形性に優れ、感光ドラム用基体の中心軸にギアを安定に保持でき、作業性良く使用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の感光ドラム用基体の一成形例を示す概略断面図である。

【図 2】

本発明の実施例の感光ドラム用基体（実施例 1）の一例を示す概略断面図である。

【図 3】

本発明の実施例の感光ドラム用基体（実施例 2）の他の例を示す概略断面図である。

【図 4】

本発明の実施例の感光ドラム用基体（実施例 3）の他の例を示す概略断面図である。

【図 5】

本発明の実施例の感光ドラム用基体（実施例 4）の他の例を示す概略断面図である。

【図 6】

本発明の実施例の感光ドラム用基体（実施例 5）の他の例を示す概略断面図である。

【図 7】

本発明の実施例の感光ドラム用基体（実施例 6）の他の例を示す概略断面図である。

【図 8】

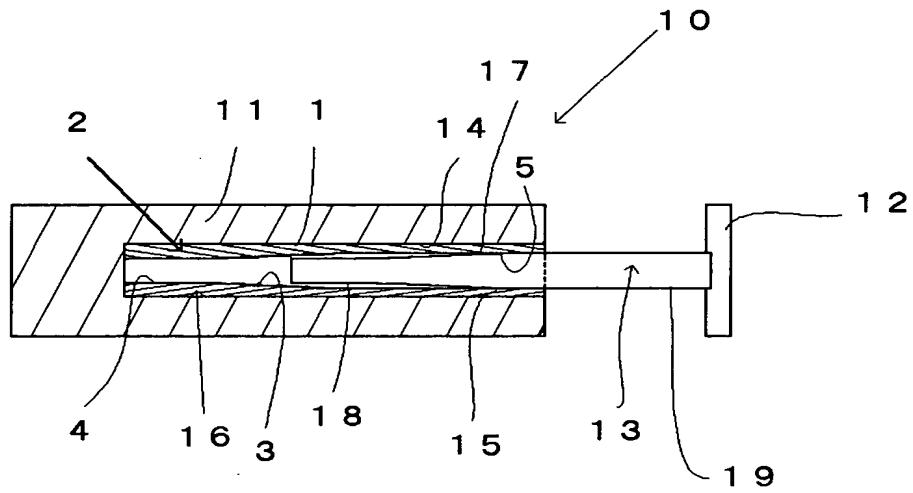
従来の感光ドラム用基体を示す概略図である。

【符号の説明】

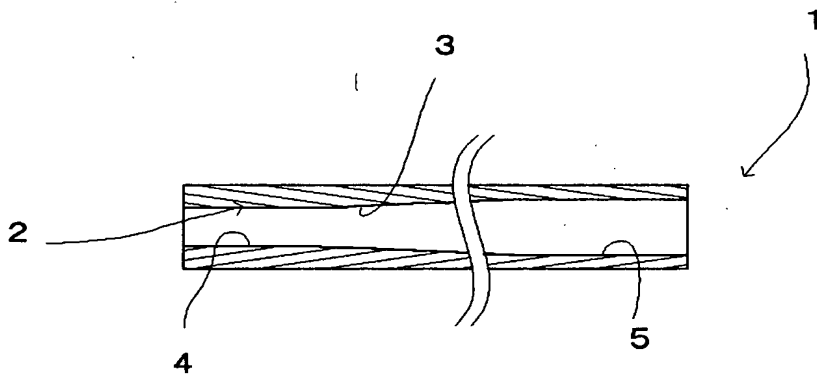
- 1 感光ドラム用基体
- 2 内周面
- 3 テーパ
- 4 平行部（小径）
- 5 平行部（大径）

【書類名】 図面

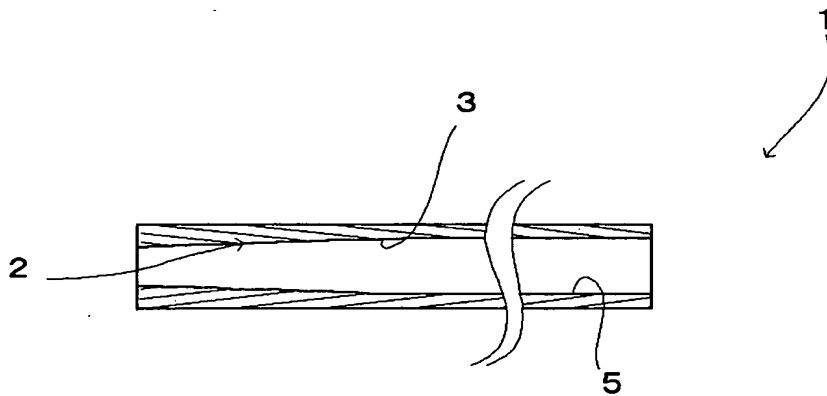
【図 1】



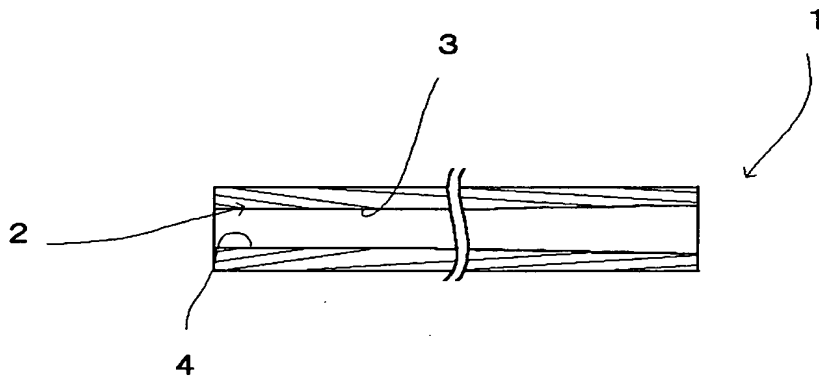
【図 2】



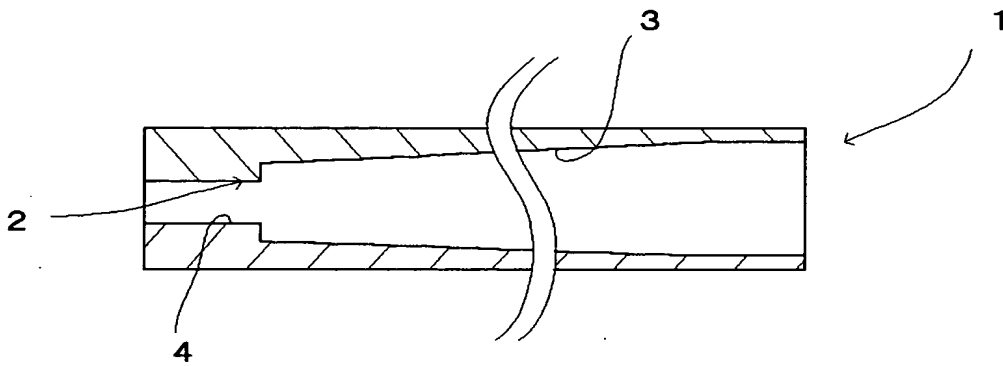
【図 3】



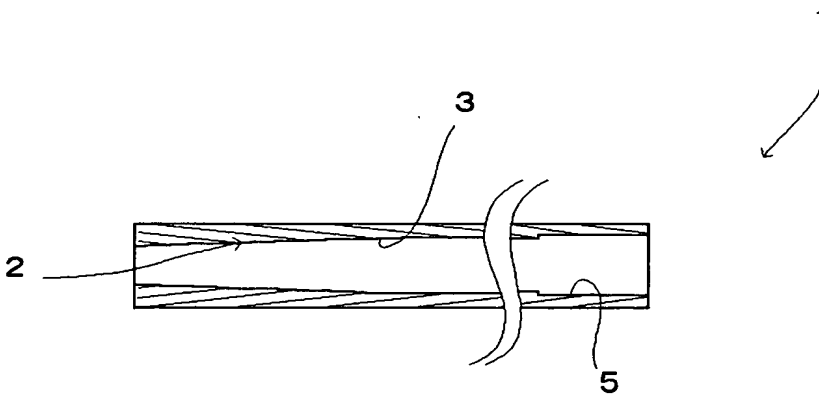
【図4】



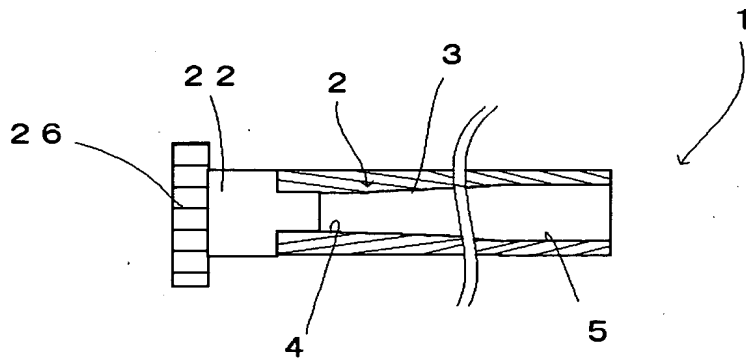
【図5】



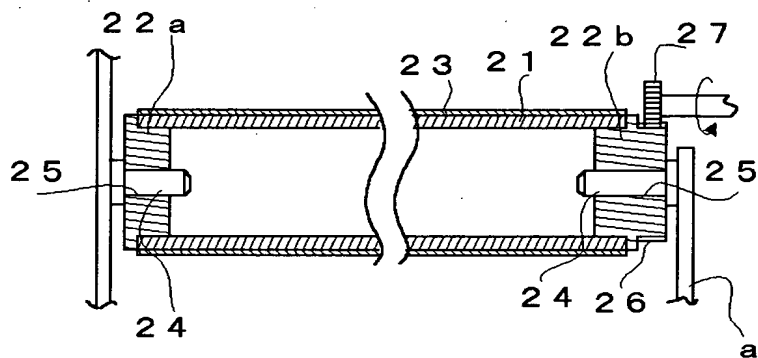
【図6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複写機、ファクシミリ、プリンター等の電子写真装置に用いられ、更に詳述すると、脱型が容易で成形性に優れ、ギアを基体の中心軸に安定して保持し得、優れた印字性能を付与することができる感光ドラム用基体に関する。を得ることを目的とする。

【解決手段】 熱可塑性樹脂又は熱可塑性樹脂を基材とする樹脂組成物を射出成形して得られる感光ドラム用基体であって、少なくとも片側の開口部に、該開口部を閉塞すると共に上記感光ドラム用基体を駆動するためのギアを連結するフランジが嵌着される感光ドラム用基体において、内周面に成形後の脱型を容易ならしめるためのテーパが設けられていると共に、上記フランジが嵌着される開口部の内周面に、上記ギアを連結するフランジの嵌入範囲よりも長い均一径の平行部が部分的に設けられていることを特徴とする感光ドラム用基体を提供する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005278]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区京橋1丁目10番1号
氏 名	株式会社ブリヂストン